






**Rec'd PCT/PTO 18 AUG 2005****Device for cleaning aquarium windows, in particular the inside thereof, as well as method for cleaning aquarium windows**

**Patent number:** CN1302182  
**Publication date:** 2001-07-04  
**Inventor:** BAKKER G H (NL)  
**Applicant:** BAKKER HOLDING SON B V (NL)  
**Classification:**  
- **international:** A01K61/00; A01K63/00  
- **european:**  
**Application number:** CN20000800767 20000104  
**Priority number(s):** NL19991010980 19990107

**Also published as:**

 WO0040080 (A1)  
 EP1139729 (A1)  
 CA2334101 (A1)  
 EP1139729 (B1)  
 NL1010980C (C2)

**Report a data error here**

Abstract not available for CN1302182

Abstract of corresponding document: **WO0040080**

A device for cleaning aquarium windows, in particular the inside thereof, comprising an interior element (1), which is to be placed on the inside of the aquarium window (12), as well as an exterior element (2), which is to be placed on the outside of the aquarium window (12), which interior and exterior elements (1, 2) attract each other under the influence of magnetic force, so that movement of the exterior element (2) along the aquarium window causes the interior element (1) to follow this movement, characterized in that the element (1), which is to be placed on the inside of the aquarium, is so constructed that, once the magnetic force has been removed, the interior element will remain afloat on the liquid medium (13) that is present in the aquarium.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

【名称】 一种清洁水族箱观察窗特别是其内侧的装置及清洁水族箱观察窗的方法

【公开(公告)号】1302182

【公开(公告)日】2001.07.04

【主分类号】 A01K61/00

【分类号】 A01K61/00;A01K63/00

【申请(专利)号】00800767.5

【分案原申请号】

【申请日】 2000.01.04

【颁证日】

【优先权】 1999.1.7 NL 1010980

【申请(专利权)人】

贝克控股索恩有限公司

【地址】

荷兰埃尔索恩

【发明(设计)人】G·H·巴克尔

【国际申请】 PCT/NL00/00004 2000.1.4

【国际公布】 WO00/40080 英 2000.7.13

【进入国家日期】 2001.01.05

中国专利代理(香港)有限公

【专利代理机构】

【代理人】

肖春京;章社杲

司

【摘要】

一种用于清洁水族箱观察窗，特别是其内侧的装置，其包括一置于水族箱观察窗(12)内侧的内部元件(1)，及一置于水族箱观察窗(12)外侧的外部元件(2)，内部和外部元件(1,2)在磁力的作用下相互吸引，以便外部元件(2)沿水族箱观察窗的运动会使内部元件(2)随其一起运动，其特征在于：置于水族箱内侧的元件(1)的结构应在一旦除去磁力时，内部元件(1)将保持飘浮在水族箱中的液体(13)上。

Title: Device for cleaning aquarium windows, in particular the inside thereof; as well as method for cleaning aquarium windows			
Application Number:	00800767	Application Date:	2000.01.04
Publication Number:	1302182	Publication Date:	2001.07.04
Approval Date:	Pub.	Granted Date:	Pub.
International Classification:	A01K 61/00 A01K 63/00		
Applicant(s) Name:	Bakker Holding Son B.V.		
Address:			
Inventor(s) Name:	G.H. Bakker		
Attorney & Agent:	xiao chunjing		
<b>Abstract</b>			
No abstract			

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A01K 61/00

A01K 63/00

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00800767.5

[43] 公开日 2001 年 7 月 4 日

[11] 公开号 CN 1302182A

[22] 申请日 2000.1.4 [21] 申请号 00800767.5

[30] 优先权

[32] 1999.1.7 [33] NL [31] 1010980

[86] 国际申请 PCT/NL00/00004 2000.1.4

[87] 国际公布 WO00/40080 英 2000.7.13

[85] 进入国家阶段日期 2001.1.5

[71] 申请人 贝克控股索恩有限公司

地址 荷兰埃尔索恩

[72] 发明人 G·H·巴克尔

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

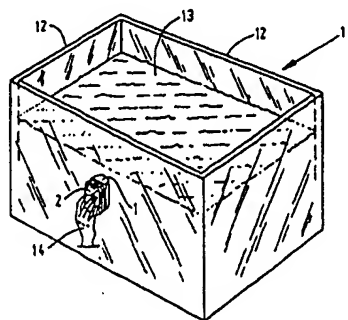
代理人 肖春京 章社泉

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 一种清洁水族箱观察窗特别是其内侧的装置及清洁水族箱观察窗的方法

[57] 摘要

一种用于清洁水族箱观察窗,特别是其内侧的装置,其包括一置于水族箱观察窗(12)内侧的内部元件(1),及一置于水族箱观察窗(12)外侧的外部元件(2),内部和外部元件(1,2)在磁力的作用下相互吸引,以便外部元件(2)沿水族箱观察窗的运动会使内部元件(2)随其一起运动,其特征在于:置于水族箱内侧的元件(1)的结构应在一且除去磁力时,内部元件(1)将保持飘浮在水族箱中的液体(13)上。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

## 权 利 要 求 书

1、一种用于清洁水族箱观察窗，特别是其内侧的装置，其包括一置于水族箱观察窗内侧的内部元件，以及一置于水族箱观察窗外侧的外部元件，内部元件和外部元件在磁力的作用下相互吸引，以便外部元件沿水族箱观察窗的运动会使内部元件随其一起运动，其特征在于：置于水族箱内侧的元件(1)的结构应在一旦除去磁力时，内部元件(1)将保持飘浮在水族箱(11)中存在的液体介质(13)上。

2、根据权利要求1所述的装置，其特征在于：内部元件(1)包括一能够提供内部元件浮力的气体腔室。

3、根据权利要求1或2所述的装置，其特征在于：为了获得浮力，内部元件(1)包括一种密度小于水族箱(11)中液体(13)密度的材料。

4、根据权利要求1-3中任一所述的装置，其特征在于：内部元件(1)和外部元件(2)均安装有一块或多块磁铁(6)。

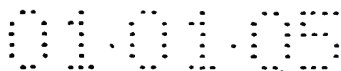
5、根据权利要求1-3中任一所述的装置，其特征在于：内部元件(1)包括一种能够被磁场吸引的材料。

6、根据权利要求1-5中任一所述的装置，其特征在于：内部元件(1)在其平行于水族箱观察窗(12)的侧面上具有一粗糙表面。

7、根据权利要求1-5中任一所述的装置，其特征在于：外部元件(1)在其平行于水族箱观察窗(12)的侧面具有一光滑表面。

8、根据权利要求7所述的装置，其特征在于：所述光滑表面利用类似毛毡这样的材料制成。

9、一种用于清洁水族箱观察窗，特别是其内侧的方法，该方法使用了一置于水族箱观察窗内侧的内部元件，以及一置于水族箱观察窗外侧的外部元件，这些元件在磁力的作用下相互吸引，其中，外部元件沿水族箱观察窗的运动且内部元件在磁力作用下随其一起运动，其特征在于：使用了权利要求1-8中任一所述的装置。



## 说明书

### 一种清洁水族箱观察窗特别是其内侧的装置及 清洁水族箱观察窗的方法

5 本发明涉及一种用于清洁水族箱观察窗，特别是其内侧的装置，其包括一置于水族箱观察窗内侧的内部元件，以及一置于水族箱观察窗外侧的外部元件，内部元件和外部元件在磁力的作用下相互吸引，以便外部元件沿水族箱观察窗的运动会使内部元件随其一起运动。本发明还涉及一种利用装有磁铁的两个元件来清洁水族箱观察窗，特别是其内侧的  
10 方法。

在英国专利申请 NO. 2, 105, 977 中披露了一种利用磁铁来清洁水族箱观察窗的装置和方法。所披露的装置包括一具有永久磁场及一对彼此大致垂直相对的清洁面的内部元件，和一具有用于控制内部元件之永久磁场的外部元件。当使用这种设备时，将内部元件置于水族箱观察窗内侧，之后，将外部元件置于水族箱观察窗外侧，通过磁力使这两个元件附着在水族箱观察窗上。当使外部元件沿水族箱观察窗运动时，内部元件将随外部元件一起运动，以此清洁水族箱观察窗的内侧。这种装置的一个缺点为当磁性接触被破坏时，内部元件会沉入水族箱的底部，因此  
15 必须通过勺网子或手从该处将其取出。另一个严重的缺点在于当使用这种清洁水族箱观察窗的方法时，必须用手将内部元件压靠在水族箱观察窗的内侧，而同时必须使外部元件贴靠在水族箱观察窗的外侧，这样必须能容易地触及观察窗的上侧。但是，在许多水族箱中，在水族箱上侧设有一块盖板，因此不易于内部元件的设置，其大大增大了内部元件突然分离从而沉至底部的危险性。

25 也可从荷兰专利申请 8700802 中获知利用具有磁铁的窗户清洁器来应用磁力清洁观察窗。从所述公开申请中获知的窗户清洁器特别适于在清洁建筑物外侧的窗户，这种建筑物的窗户是不能由地面或从楼上触及的。从该文献中无法了解本申请人已发现的问题，即适于清洁窗户的元件会沉至底部，因此在该公开文献中披露的窗户清洁器未提供解决本申  
30 请人所发现的问题的方法。

美国专利 No. 5, 515, 570 涉及一种可手动操作的风窗刮水器，该文献未披露本发明人所发现的、适于清洁观察窗的元件会沉至底部这一问



题。美国专利 No. 4, 977, 637 还披露了一种磁性窗户清洁装置，其中，通过一根软管使一个吸杯与窗户清洁装置相连，以此防止了该清洁装置与被清洁的窗户脱离。

虽然在美国专利 No. 4, 571, 766，欧洲专利申请 No. 0 527 580 及美国专利 No. 5, 601, 322 均披露了用于清洁水族箱观察窗的装置，但是这些专利均未装配一块或多块磁铁。

本发明的目的在于克服上述问题。

本发明的另一个目的在于提供一种能够以简单方式、快速有效清洁水族箱观察窗内侧的方法。

10 本发明的另一个目的在于提供一种用于清洁水族箱观察窗的装置，该装置能够通过一种简单制造方法制造而成。

根据本发明，前言中所提到的装置的特征在于：置于水族箱内侧的内部元件的结构应在一旦除去磁力时，该内部元件将保持飘浮在水族箱中的液体上。

15 由于被置于水族箱内侧的元件是具有浮力的，该元件在后文被认为是内部元件，因此，当去除磁力时，所述元件也不会沉至底部。当例如除去内部元件和置于水族箱观察窗外侧的元件之间的磁力时，其中所述置于水族箱观察窗外侧的元件在后文被认为是外部元件，内部元件将会升至液体表面，之后通过操纵外部元件，可朝水族箱观察窗牵引飘浮的  
20 内部元件，以便再次建立外部元件和内部元件之间的紧密接触。由于液体流存在于水族箱内部，因此当使飘浮在液体上的内部元件处于置于水族箱观察窗外侧元件的磁场中时，总会存在磁矩，从而能够重新建立两个元件之间的接触。

25 在本发明的另一个特定实施例中，最好使所述装置包括一能够提供内部元件浮力的气体腔室。

置于水族箱观察窗内侧的元件中存在的空气确保了一旦除去磁力，内部元件将会飘浮在液体表面而不是沉至底部。

30 在本发明的另一个特定实施例中，考虑到为了获得浮力，置于水族箱观察窗内侧的元件最好包括一种密度小于水族箱中液体密度的材料。

适合的材料例如可采用塑料，泡沫塑料，木头等，从浮力来考虑，适于水族箱观察窗内侧的最终元件的密度应小于水族箱内液体的密

度，以便确保浮力的产生。当使用这种材料时，内部元件中气体腔室的泄漏，例如其允许水渗入内部元件也不会导致内部元件沉至底部。

特别理想的是，置于水族箱观察窗内侧的元件和置于水族箱观察窗外侧的元件均安装有一块或多块磁铁。

- 5 通过在两个元件上都装配磁铁，能够确保两个元件之间的牢固连接，该连接对清洁非常厚的水族箱观察窗是非常重要的。由于作用在内部元件上的力远大于处于液体表面附近的力，因此，当内部元件清洁水族箱底部附近的水族箱观察窗时，更要求强大的磁场。此外，通过在两个元件中使用磁铁，将不易破坏磁性接触，这对在清洁时绕过某些障碍
- 10 物，如泵，水生植物，装饰性石头是非常重要的。

在本发明的一个特定实施例中，内部元件最好包括一种能够被磁场吸引的材料，而不是装配上述磁铁。

- 该实施例中的内部元件例如可包括一铁板或其它能够被磁力吸引的材料。通过利用这种材料来代替磁铁能够显著减轻重量。另外，通过
- 15 这种方式还能够降低成本。

为了在使用置于水族箱观察窗内侧的元件时能获得良好的清洁效果，特别理想的是，所述元件在其平行于水族箱观察窗的侧面具有一粗糙面。

- 设置粗糙面的结果，通过沿所述观察窗移动内部元件的粗糙面就能够容易地清洁出现灰尘的水族箱观察窗。例如，通过在使内部元件上形成鳞状或网格状结构能够获得粗糙面。利用一种具有简单结构设计的模具，通过注模工艺便能够实现这种结构。
- 20

- 为了防止水族箱观察窗的外侧被划伤，置于水族箱观察窗外侧的元件最好在其平行于水族箱观察窗的侧面具有一光滑表面。这种外部元件
- 25 的光滑表面可利用类似毛毡这样的材料制成。

- 本发明还涉及一种用于清洁水族箱观察窗，特别是其内侧的方法，该方法使用了一置于水族箱观察窗内侧的内部元件，以及一置于水族箱观察窗外侧的外部元件，这些元件在磁力的作用下相互吸引，其中，外部元件沿水族箱观察窗的运动且内部元件在磁力作用下随其一起运
- 30 动，该方法的特征在于：使用了上述装置。

现在参照附图，通过实施例对本发明作更详细地说明，但应强调的是，在不脱离本发明实质内容的前提下，可在权利要求的范围内作出多





种变化和改进。

图 1 示意性地描述了本发明的元件，该元件被设置在水族箱观察窗的内侧。

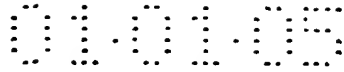
图 2 示意性地描述了本发明的元件，该元件被设置在水族箱观察窗的外侧。

图 3 示意性地描述了利用本发明的装置及方法来清洁水族箱玻璃的情况。

图 4 示意性地描述了图 1 中内部元件和图 2 中外部元件之间磁性接触被破坏的状态。

10 图 1 示意性地描述了内部元件 1，该内部元件 1 特别包括一部件 3 和一部件 4，部件 3 能够被向下夹持在部件 4 上。部件 4 还设有一个或多个凹槽 5，在所述凹槽中可设置一块或多块磁铁 6，在部件 3 中设有一块或多块加强板，以便加强所述部件 3。通过将部件 3 装配在部件 4 上，由于存在由部件 3 和部件 4 密封的气体腔室，因此，能够使内部元  
15 件 1 在水族箱中的液体介质中保持飘浮状态。部件 4 的底板(未示出)具有粗糙表面，以便提供清洁效果。

图 2 示意性地描述了外部部件 2。所述外部部件 2 特别包括两个部件 8 和 9，这两个部件 8,9 能够被夹持在一起。部件 9 最好包括一个或多个凹槽(未示出)，在所述凹槽中设有一块或多块磁铁(未示出)，这些  
20 凹槽例如可对应于图 1 所示的上述凹槽 5。为了防止部件 9 的底板 10 划伤所述观察窗，所述底板 10 抵靠在水族箱观察窗外侧，底板 10 最好具有光滑表面，该表面例如可通过类似毛毡这样的材料构成。虽然对内部元件 1 和外部元件 2 的描述提到了在部件 4 以及部件 9 中存在一块或多块磁铁 6，但是较为理想的是在一个特定实施例中，仅部件 4,9 中的一个部件包含有一块或多块磁铁，而其它部件则包含能够被磁场吸引的材料。虽然位于水族箱观察窗内侧的元件 1 的浮力是由通过图 1 中部件 3 和部件 4 所密封的气体腔室来实现的，但是应理解该浮力的提供方式并不局限于此。因此，在特定实施例中，较理想的是内部元件 1 的形成材料应使内部元件 1 的密度小于水族箱中液体的密度。因此，例如可以  
25 用泡沫材料制成内部部件 1，以使可能的的气体泄漏，例如由于损坏或劣质粘结剂、通过部件 3 和部件 4 之间的连接处所造成的气体泄漏也不会使内部元件 1 沉至底部。虽然图 1 中使用了两个环形凹槽 5，但显然本  
30



发明并不局限于此，其可使用任意数量及任意几何形状的凹槽 5。

图 3 和 4 示意性地描述了本发明的方法。在实际使用中，具有由如玻璃这样的透明材料制成的竖直边缘 12 且充满如水这样的液体 13 的水族箱 11 在一段时间之后，将在水族箱玻璃 11 的内侧出现沉积物。由于降低了竖直边缘 12 的透明度，因此通常由藻类生长所产生的这种沉积物被认为是令人讨厌的。为简单起见，通常用于水族箱中的装置，如泵及净化元件，水生植物，鱼等未在水族箱 11 中示出。在使外部元件 2 与竖直边缘 12 接触，例如最好通过示意性示出的手 14 手动地使外部元件 2 与竖直边缘 12 接触之前，可将内部元件 1 置于水面 13 上。由于内部元件 1 和外部元件 2 之间的磁力，元件 1 被吸引至竖直边缘 12，从而实现图 3 示意性示出的连接。当外部元件 2 在竖直边缘 12 外侧往复运动时，置于水族箱观察窗内侧的元件 1 在内部元件 1 和外部元件 2 间有效磁力的作用下，也会随着运动，从而清洁了水族箱观察窗或竖直边缘 12 的内侧。内部元件 1 的部件 3 的特定几何形状应易于内部元件从一个竖直边缘 12 移动至另一个竖直边缘 12。

图 4 示意性地描述了内部元件 1 和外部元件 2 之间无磁性接触的状态。因此，与现有技术中实际会沉至底部的观察窗清洁器不同，内部元件 1 会飘浮在液体表面上而不沉至底部。此时，通过把外部元件 2 移近水族箱 11 能容易地恢复内部元件 1 和外部元件 2 之间的磁性接触，以便在磁力作用下向竖直边缘 12 吸引元件 1。这样再次导致产生图 3 所述的状态。通过以与液体 13 不反应的材料制成位于水族箱观察窗或竖直边缘 12 内侧的内部元件 1，就能够使内部元件 1 永远保存在水族箱 11 内，由此仅通过控制外部元件 2 靠近水族箱窗 12 便能够在任意所需时刻清洁水族箱观察窗 12。

虽然存储本发明包括了一内部元件 1 和一外部元件 2，但是应理解本发明决不应局限于这一特定实施例中。因此，可互换元件 1 和 2 的位置以便能够将元件 1 或元件 2 置于水族箱观察窗的外侧，所以，毫无疑问，在该实施例中，置于水族箱观察窗内侧的元件应具有浮力。

01.01.05

说明书附图

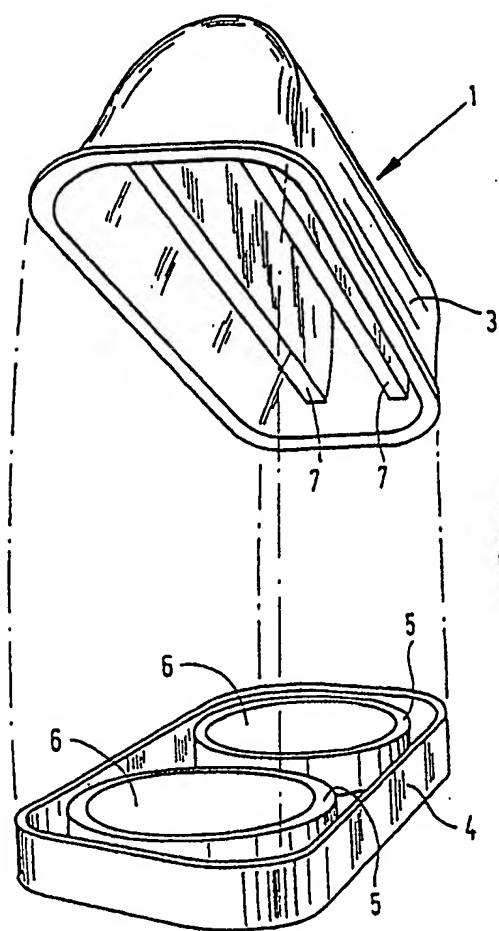


图 1

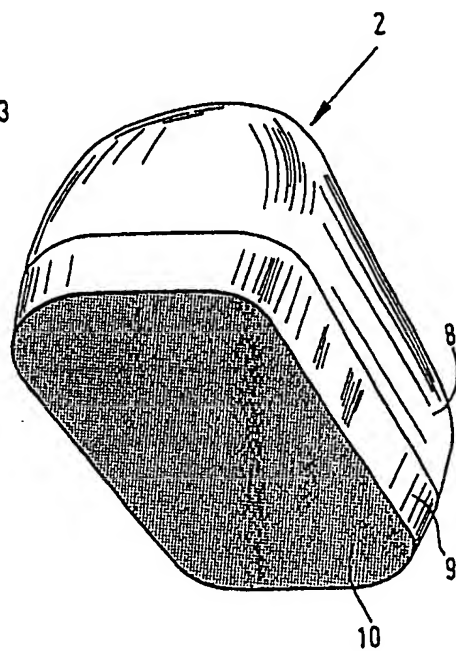


图 2

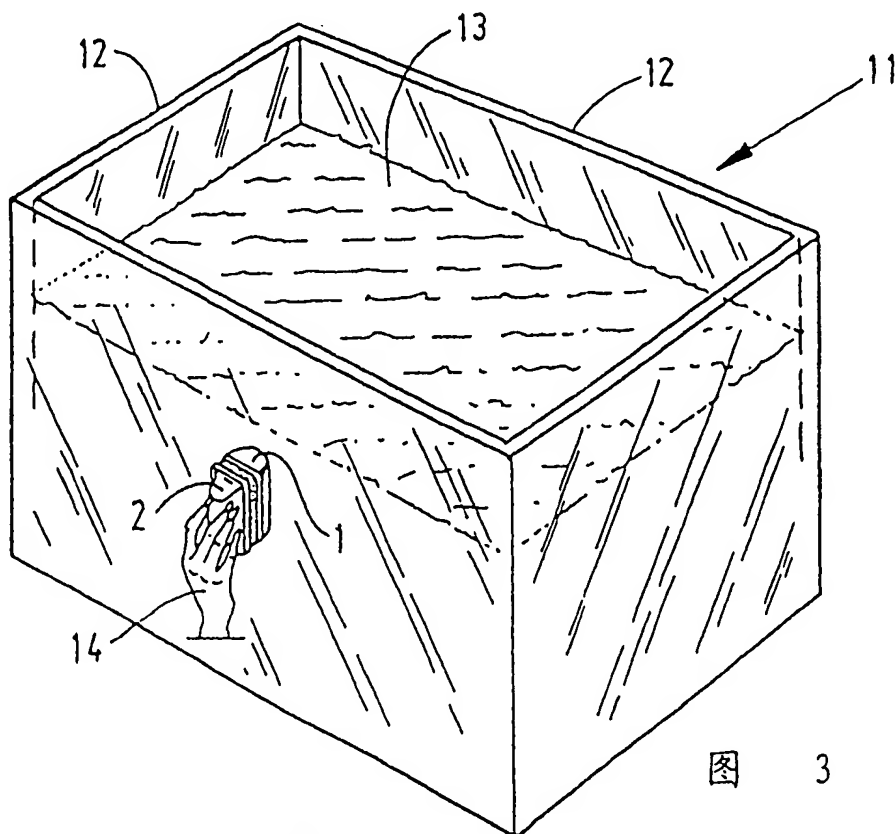


图 3

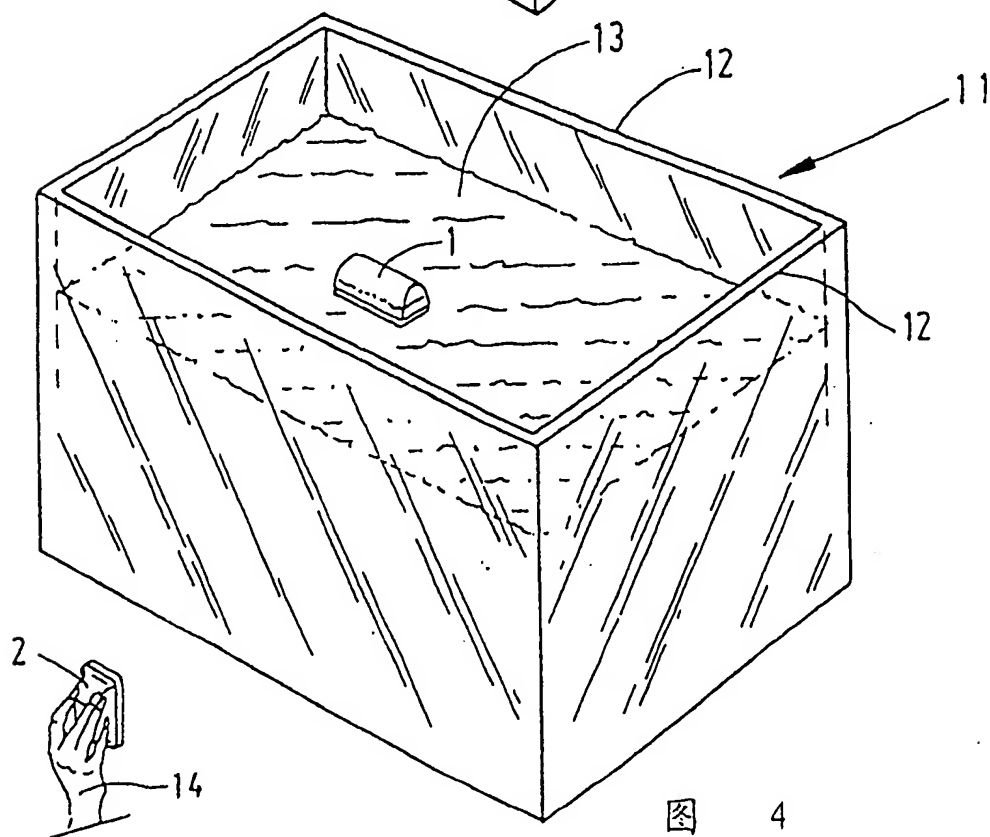


图 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**